



Partial Translation of

Japanese Utility Model Application Laid-Open ("Kokai") No.: Hei. 2-148816

Filed: May 19, 1989

Laid-open: December 18, 1990

Entitled: Ambient Air Introducing Apparatus for Air-Conditioning a Tractor

[Page 5, line 12 through Page 6, line 15]

A shutter 30 is pivoted to a rear end of a roof attaching plate 16 to be rotatable about a lateral pivot shaft 29. The shutter 30 may be erected and collapsed about the pivot shaft 29. The shutter 30 closes an ambient air inlet 26 when erected along a vertical plate section 25. The shutter 30 closes an ambient air inlet 26 when erected along a vertical plate section 25. The shutter 30 closes approximately 70% of an interior air inlet 22 when collapsed rearward of the pivot shaft 29. Thus, the ambient air inlet 26 and interior air inlet 22 may be selectively opened and closed by the shutter 30. When the ambient air is introduced through the ambient air inlets 26, 27, partial interior air may be introduced toward an air conditioning apparatus 18 through the interior air inlet 22 also. For this air introduction, a proportion between the interior air and ambient air is preferably 3 to 7. An inner wire 33 of a push-pull cable 32 has its one end connected to the shutter 30, and has its the other end connected to a grip 34 adjacent to an rear end of a cover 21. Opposed, two ends of an outer wire of the cable 32 are secured to a roof attaching plate 15 and a roof 10, respectively. Thus, operating the grip 34 fore and aft enables the shutter 30 to rotate about the pivot shaft 29 by means of the inner wire 33 of a push-pull cable 32. Numeral 35 denotes a plastic cover for covering a ventilation fan 19 of the air conditioning apparatus 18 from the front. Sealing elements 36 acting also as anti-oscillation elements are attached to opposed sides of the shutter 30. Numeral 37 denotes a heat-insulating element acting also as an anti-oscillation element.

\*\*\*\*\*

**BEST AVAILABLE COPY**

## 公開実用平成 2-148816

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報(U)

平2-148816

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)12月18日

B 60 H 1/32

1 0 1 B

7001-3L

F 24 F 1/02

4 4 1 A

7001-3L

6803-3L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 トラクタ空調用外気導入装置

⑮ 実 願 平1-58322

⑯ 出 願 平1(1989)5月19日

⑰ 考 案 者 河 合 勇

大阪府堺市石津北町64番地 久保田鉄工株式会社堺製造所  
内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 ク ボ タ

大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑲ 代 理 人 弁 理 士 安 田 敏 雄

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

トラクタの空調用外気導入装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) キャビン(8) 内の上部に空調装置(18)を設け、キャビン(8) 内に開口する内気取入口(22)から導入した空気を空調装置(18)を経てキャビン(8)内に吹出すようにしたトラクタにおいて、キャビン(8) の外部に開口しかつフィルター(28)を有する外気取入口(26)(27)を設け、この外気取入口(26)(27)と内気取入口(22)とを選択的に開閉するシャッター(30)を設けたことを特徴とするトラクタの空調用外気導入装置。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、トラクタの空調用外気導入装置に関するものである。

(従来技術)

密閉型のキャビンを搭載したトラクタにおいて、従来、キャビン内の上部にクーラー等の空調装置

を設け、キャビン内に開口する内気取入口から導入した空気を空調装置を経て吹出口からキャビン内に吹出すようにした内気循環式のものがある。

(考案が解決しようとする課題)

この内気循環式のものは、外部導入式に比較して効率に優れた利点がある反面、ほこりの多い環境下での作業時、或いは薬剤の散布時に、隙間からキャビン内にはこり、薬剤が入ると云う欠点があった。

即ち、密閉式のキャビンでは極力密閉度をあげているが、完全に密閉することは困難であり、多部、特に開閉部分に多少の隙間ができる。従って、内気循環式の空調方式を採用すれば、キャビン内の内圧を外部よりも高くすることができないため、キャビンの僅かな隙間からほこり、薬剤等が入ることがあった。

本考案は、このような点に鑑み、外部からのほこり、薬剤等の侵入を防止できるようにすることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本考案は、キャビン8 内の上部に空調装置18を  
設け、キャビン8 内に開口する内気取入口22から  
導入した空気を空調装置18を経てキャビン8 内に  
吹出すようにしたトラクタにおいて、キャビン8  
の外部に開口しかつフィルター28を有する外気取  
入口26,27 を設け、この外気取入口26,27 と内気  
取入口22とを選択的に開閉するシャッター30を設  
けたものである。

(作 用)

ほこり、薬剤等が入る惧れのある条件下での作  
業時には、シャッター30で内気取入口22側を閉じ、  
外気取入口26,27 からフィルター28を介して外気  
を導入し、空調装置18を経てキャビン8 内に吹出  
す。このため、キャビン8 内の内圧が外部に比べ  
て若干上がり、隙間からのほこり、薬剤等の侵入  
を防止できる。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明す  
ると、第3図において、1はトラクタ車体で、エ  
ンジン2、ミッションケース3等から成る。4は

ボンネット、5は後輪、6は後輪フェンダー、7は運転席である。8は密閉式のキャビンで、運転席7等を取囲むようにトラクタ車体1上に搭載されている。キャビン8はキャビン枠9に屋根10、フロントウインド11、サイドウインド12、リヤウインド13及び乗降用ドア14等を設けて成る。屋根10は、第1図に示すように、内周縁部に断面L字状の取付板15と平板状の取付板16とを備え、これら取付板15,16を介してキャビン枠9上部の矩形枠部17上に取付けられている。18は空調装置で、運転席7の上方から離れるように、キャビン8内上部の前端部において屋根10側に取付けられている。

空調装置18は例えばクーラー等であって、第1図及び第2図に示すように、横軸廻りに回転する送風ファン19と、この送風ファン19の後部側に連続して設けられた空調部20とを有し、かつ下側から屋根10に装着されたカバー21によりおおわれている。カバー21には、送風ファン19と取付板15,16との間に内気取入口22が、また空調部20の後端

に對向して吹出口23が夫々形成されている。内氣  
取入口22は左右方向に長く形成されており、また  
この内氣取入口22には内氣フィルター24が装着さ  
れている。取付板15の後部側の縦板部25及び取付  
板16には、内氣取入口22と前後に対応する部分に  
外氣取入口26、27 が外部に開口すべく夫々形成さ  
れ、その取付板16の外氣取入口27には外氣フィル  
ター28が装着されている。なお、外氣取入口26に  
は、外氣フィルター28を介して外氣取入口27から  
取入れられた外氣のみが通るように構成されてい  
る。

取付板16の後端部には横方向の枢軸29を介して  
シャッター30が回動自在に枢着されている。この  
シャッター30は枢軸29廻りに起伏自在であって、  
取付板15の縦板部25に沿って起立した時には外氣  
取入口26を閉じ、また枢軸29から後方に倒伏した  
時には内氣取入口22の略7割程度を閉じるように  
なっている。従って、外氣取入口26と内氣取入口  
22はシャッター30により択一的に開閉でき、しか  
も外氣取入口26、27 からの外氣導入時には、内氣

取入口22からも一部内気を空調装置18側に導入す  
 ることができる。なお、内外気の導入割合は、内  
 気が3割で外気が7割程度が適当である。シャ  
 ッター30にはプッシュプルケーブル32のインナーワ  
 イヤー33の一端が連結され、またこのインナーワ  
 イヤー33の他端にはカバー21の後端部近傍でつま  
 み34が連結されている。プッシュプルケーブル32  
 のアウターの両端は取付板15及び屋根10に固定さ  
 れている。従って、つまみ34を前後に操作すれば、  
 プッシュプルケーブル32のインナーワイヤー33を  
 介してシャッター30を枢軸29廻りに回動させるこ  
 とができる。なお、35は空調装置18の送風ファン  
 19から前側をおおう樹脂製のカバーである。シャ  
 ッター30の両側面には防振兼用のシール材36が装  
 着されている。37は防振性を有する断熱材である。

上記構成において、通常のコ調時には、シャ  
 ッター30を第1図の実線の如く起立させて取付板15  
 の外気取入口26を閉じ、送風ファン19の回転によ  
 り内気取入口22からキャビン8 内の内気を空調装  
 置18に導入して、内気循環式で空調を行なう。



外部のほこり、薬剤等が入る恐れのある条件下では、つまみ34を押し、シャッター30を第1図の仮想線の如く後方側へと倒伏させ、このシャッター30により内気取入口22側を閉じる。すると外気取入口26,27側が開くため、フィルター28を介して外気取入口26,27からキャビン8外の外気を導入し、これを送風ファン19により空調部20を経て吹出口23からキャビン8内に吹出して行くので、キャビン8内の内圧を外部よりも僅かに上げることができ、隙間からのほこり、薬剤等の侵入を防止できる。一方、この時にも一部を内気取入口22から取入れているため、内気取入口22を完全にふさぐ場合に比較して、外気取入口26,27、外気フィルター28を比較的小さくすることができ、また導入抵抗も小さくできる効果がある。

なお、外気導入時には、シャッター30で内気取入口22を完全にふさぐようにしても良い。シャッター30は外気取入口26用と内気取入口22用とに別々に設けても良いし、またレバー等で開閉操作するようにしても良い。更に、空調装置18は空調部

20を止めて送風ファン19のみを運転できるようにしたものでも良く、このようにすれば、空調時以外でもキャビン8内を正圧に保つことができる。

(考案の効果)

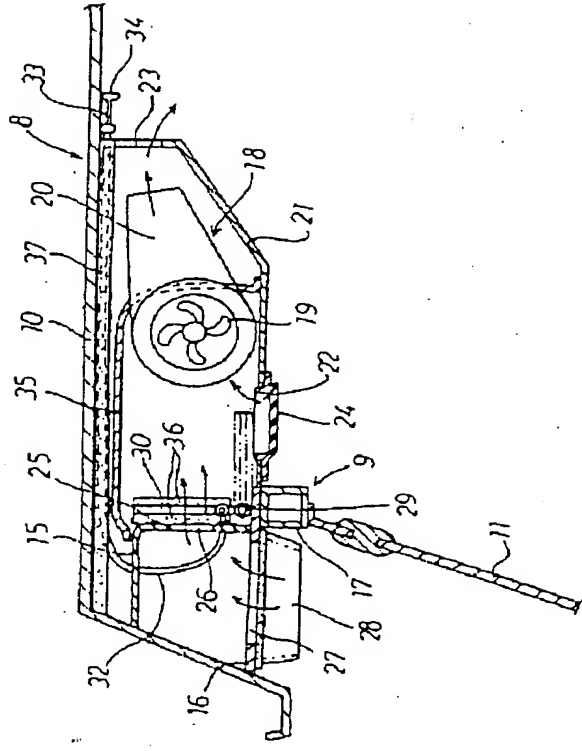
本考案によれば、キャビン8の外部に開口しかつフィルター28を有する外気取入口26,27を設け、この外気取入口26,27と内気取入口22とを選択的に開閉するシャッター30を設けているので、空調装置18を利用してキャビン8外の外気を導入することによってキャビン8内の内圧を上げることができ、隙間からのほこり、薬剤等のキャビン8内への侵入を防止できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

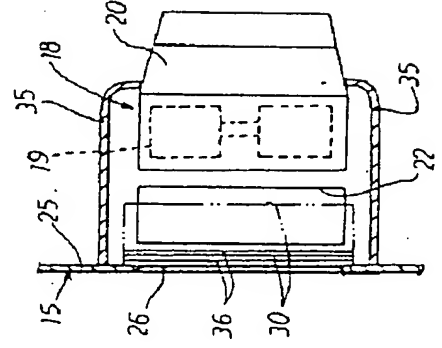
第1図は本考案の一実施例を示す要部の断面側面図、第2図は同要部の断面平面図、第3図は同トラクタの側面図である。

8…キャビン、10…屋根、18…空調装置、19…送風ファン、21…カバー、22…内気取入口、26, 27…外気取入口、28…外気フィルター、30…シャッター。

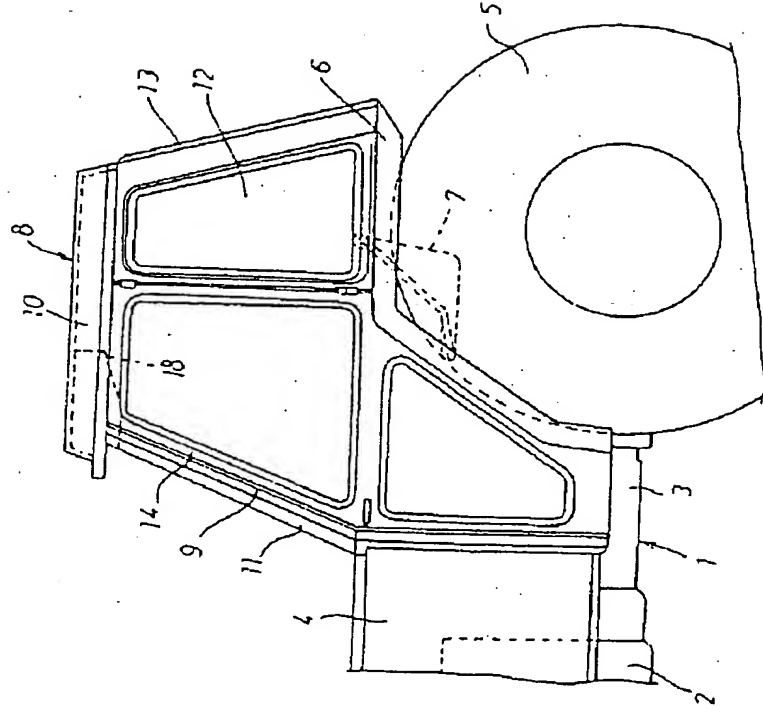
第 1 図



第 2 図



第 3 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**